Ueber die Methoden

zur

Exstirpation des Zungenkrebses.

Inauguralabhandlung

der

medicinischen Facultät zu Erlangen

vorgelegt

von

EDUARD HOPF,

Doctor der gesammten Heilkunde.

Erlangen, 1856.

Druck der Adolph Ernst Junge'schen Universitätsbuchdruckerei.





Ueber die Methoden

zur

Exstirpation des Zungenkrebses.

Inauguralabhandlung

der

medicinischen Facultät zu Erlangen

vorgelegt

von

EDUARD HOPF,

Doctor der gesammten Heilkunde.

Erlangen, 1856.

Druck der Adolph Ernst Junge'schen Universitätsbuchdruckerei.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Thiersch, welcher mir bei der Bearbeitung dieser Dissertation seine gütige Unterstützung zu Theil werden liess, erstatte ich hiemit meinen innigsten Dank.

Der Verfasser.

Es soll meine Aufgabe sein, in Nachstehendem eine von Hrn. Prof. Thiersch ausgeführte Operationsweise bei Exstirpation eines Carcinoma linguae zu beschreiben, die als eine Verbesserung der bis jetzt bestehenden Methoden zwar schon vor längerer Zeit in Vorschlag gebracht worden ist, deren Ausführung aber von den meisten Chirurgen für so schwierig gehalten wurde, dass sie bis jetzt gar keinen Versuch wagten; nur ein einziger, Mirault, machte diesen Versuch, musste aber wegen der sich darbietenden Schwierigkeiten wieder davon abstehen. Ich meine nämlich die Unterbindung beider Art. linguales behufs der Excision eines Carcinoma linguae. Ferner soll es meine Aufgabe sein, durch den Vergleich dieser Operationsmethode mit andern bis jetzt gebräuchlichen, ihr den ihr gebührenden Rang anzuweisen und darzuthun, dass die sich dabei entgegenstellenden Schwierigkeiten, wenn auch gross, doch nicht von der Art sind, dass man desshalb eine Operationsweise, die weitaus den Vorzug vor den übrigen verdient, und deren Erfolg die gehabte Mühe reichlichst belohnt, unterlasse.

Wolfgang Moll, 44 Jahre alt, Weber von Rehau, kam am 16. April 1856 in hiesige Klinik mit einem Geschwür an der Zunge, das sich durch seine übelriechende unreine Beschaffenheit, durch seine härtlichen umgeworfenen Ränder und seine

feinzottigen blumenkohlartigen Wucherungen etc. sogleich als ein carcinomatöses zu erkennen gab. Auch die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose Epithelialkrebs. Benanntes Geschwür nahm die rechte Seite der Zunge von ihrer Spitze bis nahe an das Dreieck der Papillae vallatae ein und reichte auch etwas in die linke Seite hinüber.

Zur Beseitigung dies Uebels blieb, da der Sitz und die Ausbreitung desselben eine Behandlung mit Causticis nicht zuliess, nur übrig, den operativen Weg einzuschlagen.

Ein näheres Eingehen auf die Behandlung des Krebses durch Caustica glaube ich als der der gegenwärtigen Abhandlung zu Grunde gelegten Absicht nicht entsprechend unterlassen zu müssen. Ich will desshalb sogleich die zur Entfernung des Carcinoma linguae bis jetzt üblichen Operationsmethoden und die dabei besonders zu würdigenden üblen Zufälle näher in's Auge fassen.

Zur Entfernung des Zungenkrebses auf operativem Wege dienen zwei Arten: die Abbindung und die Excision. Es werden auch beide Arten vereinigt angewandt.

Die Excision ist die gegenwärtig am häufigsten angewandte Operationsweise, und durch sie kann gewiss am ischersten und schnellsten alles Krankhafte weggenommen werden. Allein dass dabei in einem so gefässreichen Organ, wie die Zunge ist, bei Hinwegnahme eines Theiles derselben eine mehr oder weniger grosse Blutung entstehen müsse, lässt sich wohl begreifen, wenn man bedenkt, dass die Arteriae linguales, von ziemlich starkem Caliber, ihr meistes Blut zur Zunge geben. Ein Ast derselben, die Dorsalis linguae, verbreitet sich auf dem Rücken der Zunge in deren Schleimhaut; die Ranina, die Fortsetzung der Lingualis, verbreitet sich ästig in der Zungensubstanz und anastomosirt durch Capillaren mit der der andern Seite. Man hat es also hier bei Zungenoperationen sowohl mit einer Blutung aus mehreren grössern Gefässzweigen, als auch mit einer capillären Blutung zu thun.

Rechnet man dazu noch die Lage der Zunge, wodurch die Stillung der Blutung bedeutend erschwert wird, so hat man gewiss Grund genug, eine grössere Operation an der Zunge als eine schwierige und lebensgefährliche anzusehen. Wenn man nun auch dieser Blutung während der Operation Herr geworden ist, so ist die Gefahr doch noch nicht vorüber, denn die Zunge ist eben wegen der beschriebenen Anlage ihrer Blutgefässe sehr geneigt zu recidiven Blutungen; und eine solche ist nicht weniger gefährlich als eine primäre, während der Operation und kann ebenso gut den Tod des Kranken bedingen als jene, ja sie kann unter Umständen, wenn der Arzt nicht gleich bei der Hand ist oder in dem betreffenden Theil bereits Entzündung eingetreten ist, noch gefährlicher sein als die primäre. Ausser den Tod durch Verblutung kann der Kranke auch noch in Erstickungsgefahr kommen, wenn das Blut in die Luftwege kommt.

Um der Gefahr einer solchen Blutung auszuweichen, würde anstatt der Excision die Abbindung der Zunge vorgenommen. Bei der Abbindung wird durch den Reiz der Ligatur eine Entzündung mit nachfolgender Eiterung erzeugt, ferner werden durch sie die Blutgefässe comprimirt und dadurch die Circulation in dem abzulösenden Theil aufgehoben. Es entsteht dadurch in diesem Theil Stase und Brand bis zur Ligaturstelle, wo dann Entzündung und Eiterung zu Stande kommt. Die Blutgefässe an dieser Stelle werden entzündet und dadurch verschlossen, was die Entstehung einer Blutung verhindert. Meist entsteht durch den längeren Reiz der Ligatur bedeutender Schmerz und Entzündung. Der abgeschnürte Theil kann dabei derartig anschwellen, dass er den Zugang zum Larynx vollkommen verschliesst und so der Kranke der grössten Erstickungsgefahr ausgesetzt ist. Eine fernere Gefahr bietet die bei der Abstossung entstehende Eiterung und der Brand, indem durch Resorption dieser Brandjauche Vergiftung des Blutes, Pyaemie, und Tod entstehen kann. Um ein allenfallsiges

Abgleiten der Ligatur zu verhindern, legt man dieselbe so an, dass man mitten durch die Basis des betreffenden Theils eine Nadel mit einer doppelten Ligatur durchstösst und dann je die zwei zusammengehörigen Enden der beiden Ligaturen nach zwei Seiten hin zusammenknüpft.

Man kann aus dem Gesagten ersehen, dass auch bei der Abbindung Momente genug gegeben sind, die das Leben des Patienten bedrohen, und dass desshalb diese Operationsweise vor der Excision nichts voraus hat, abgesehen davon, dass sie dem Kranken mehr Schmerz und Beschwerden macht als die Excision.

Wenn man also der Excision den Vorzug vor der Abbindung giebt, so handelt es sich zunächst darum, die Mittel anzugeben, die uns zur Stillung einer möglicherweise gefährlich werdenden Blutung zu Gebote stehen.

Mittel, einer Blutung zu begegnen, sind im Allgemeinen folgende: Compression, Anlegen einer Ligatur oder Torsion der blutenden Arterie, Styptika, besonders kaltes Wasser, Eis, Weingeist, Aqua vuln. Theden, Alaun etc. und das Glüheisen. Suchen wir diese Mittel bei Blutung aus einer operirten Zunge anzuwenden, so können uns dabei folgende Schwierigkeiten in den Weg treten. Die Compression ist an der Zunge an und für sich nicht möglich. Was die Anlegung von Ligaturen an die blutenden Gefässe betrifft, so hat sich gezeigt, dass dieselbe wegen der ungünstigen Lage der Zunge und der Verbreitung ihrer Gefässe sehr schwierig, ja oft gar nicht, oft nur unvollständig gelingt. Die Torsion sowie die sogenannten Styptika haben sich in vielen Fällen als unzureichend erwiesen und letztere reizen überdies noch die Wundfläche bisweilen in hohem Grade. Das Glüheisen, welches besonders angezeigt ist bei gefährlichen Blutungen aus einer grösseren Fläche, wenn die Gefässe nicht unterbunden oder kein entsprechender Druck angebracht werden kann, ist allerdings ein so intensiv wirkendes Mittel, dass es fast im-

mer für den Augenblick mit Erfolg angewandt werden wird. Es wird dadurch ein Brandschorf gebildet, der der Wundfläche fest anhängt und erst durch Eiterung gelöst wird. Aber auch dieser Schorf kann nicht immer auf die Dauer eine Blutung verhüten, sondern es kommt vor, dass er von dem anströmenden Blut gelöst wird und so eine Nachblutung eintreten kann. Ein ferneres ungünstiges Moment bei der Anwendung des Glüheisens ist die damit verbundene stärkere Eiterung und der starke Reiz, den es auf die Zunge ausübt. Es ist diess sowohl für die Zunge selbst als auch für die nahegelegenen wichtigen Organe von grosser Bedeutung.

Wir sehen also, keines der angegebenen Mittel ist im Stande, sicher eine Blutung bei Zungenoperationen zu stillen; desshalb ist man auch bei allen bisher gebräuchlichen Operationsweisen zur Excision des Zungenkrebses der Gefahr einer tödtlichen Blutung ausgesetzt, weil fast bei allen die Stillung der Blutung durch die oben angegebenen Mittel bewirkt werden soll; ausser einigen Methoden, bei denen zur Stillung der Blutung der Stamm der Arteria lingual. unterbunden wird, die aber ein so complicirtes und eingreifendes Verfahren sind, dass sie in Vergleich zu der von Herrn Prof. Thiersch ausgeführten Methode gewiss keine Nachahmung verdienen, wie in folgendem gezeigt werden wird.

Das einfachste und am öftesten besonders von Dieffenbach geübte Verfahren zur Exstirpation eines Theiles der Zunge ist folgendes: Nachdem der Kranke in die gehörige Position gebracht worden ist, fasst man den vorderen Theil der Zunge mit einer Hackenzange, zieht sie vor und lässt sie halten; dann führt man eine lange aus mehreren Fäden bestehende Ligatur, welche an jedem Ende mit einer starken krummen Nadel versehen ist, von unten nach oben durch die Seiten der Zunge hindurch und entfernt dann die Nadeln. Der Faden wird nun so gelagert, dass während die Enden aus dem oberen Theil der Zunge hervorragen, der mittlere

Theil als lockere Schlinge vor dem Kinn herabhängt. An dieser Schlinge halten nun die Gehülfen die Zunge, der Operateur setzt nun ein gerades spitzes Scalzell auf den gesunden Rand der Zunge und durchschneidet diese in schräger Richtung von vorn nach hinten. Ein gleicher Schnitt wird an der andern Seite geführt und dadurch ein Λ förmiges Stück aus der Zunge entfernt. Nach geschehener Operation fasst man die Enden des Fadens und zieht sie soweit durch, dass die Mitte der Schlinge sich an die untere Fläche der Zunge anlegt und knüpft die Enden auf dem Rücken der Zunge. An den Fäden hält man die Zunge vorgezogen und vereinigt nun die Wunde durch starke Knopfnäthe. An die äusserste Spitze legt man ein Paar Näthe an. Die erste Ligatur soll liegen bleiben, um eine etwaige Nachblutung zu stillen.

Dieffenbah hält diese Vorsichtsmaassregeln für hinreichend, um eine allenfallsige primäre oder Nachblutung zu stillen. Er hält dieses Verfahren für viel sicherer als die Anwendung des Glüheisens und spricht sich in Betreff des letzteren dahin aus, dass bei starker Blutung aus der Wurzel der Zunge das durch den Kolben erhitzte siedende Blut, wenn es in den Schlud hinabfliesse, leicht gefährlich werden könne; ferner sagt er, stossen sich die Schorfe oft bald ab und es tritt eine Nachblutung ein. Beides mag seine Richtigkeit haben, aber ebensowenig mag wohl die Ligatur im Stande sein, vor jeder Nachblutung zu schützen. Lässt man, um ganz sicher vor Nachblutung zu sein, die Ligatur lange liegen, so kann dadurch ein Absterben des eingeschnürten Theiles entstehen und man bekommt dann nicht nur einen Verlust eines Theiles der Zunge, den man nicht beabsichtigt hat, sondern auch alle genannten Nachtheile der Abbindung können dann eintreten. Wäre dieses Einschnüren der Zunge durch eine Ligatur so sicher und ungefährlich, so würde es

überflüssig gewesen sein, nach andern Methoden, die allerdings theilweise noch schlechter ausfielen, zu suchen.

Man hat diese Operation durch Spaltung der Wange erleichtert, doch dieses wird wohl in den meisten Fällen überflüssig sein. Man hat auch das Stück mit der Scheere ausgeschnitten; doch die Anführung derartiger Modificationen ist für den gegenwärtigen Zweck weniger wichtig.

Regnoli, Prof. zu Pisa, hält diese Art der Operation des Zungenkrebses vom Mund her für unzweckmässig, indem er angiebt, man könne auf diese Weise höchstens zwei Dritttheile der Zunge exstirpiren, ferner setze man sich dabei einer sehr bedenklichen Blutung aus und könne der Kranke in Folge des Blutes, das ihm in den Hals komme, ersticken. Er schlug desshalb vor, die Exstirpation des Zungenkrebses vom Hals her vorzunehmen. Zu diesem Zweck machte er einen Schnitt von der Symphysis menti bis zum Zungenbein, einen anderen längs des untern Randes des Unterkiefers von einem Masseter zum anderen, so dass die Incision die Gestalt eines T bekam. Durch Ablösung der Haut, des Platysma myoides und des Zellgewebes erhielt er zwei dreieckige Lappen. Nun stiess er ein gerades Bistouri in gerader Richtung von unten nach aufwärts hinter der Symphysis menti ein, trennte die Ansätze der mscl. geniohyoid., geniogloss. und der Schleimhaut von dem Unterkiefer, löste dann den mscl. digastr. und Mylohyoid. bis zu den Pfeilern des weichen Gaumens. Nachdem er auf diese Weise eine Oeffnung vom Hals in die Mundhöhle gebildet hatte, zog er mit der Muzeux'schen Zange die Spitze der Zunge und die krebshafte Geschwulst durch die Halsöffnung heraus und schnitt mit kleinen Scheerenzügen das nöthige von der Zunge hinweg, nachdem vorher einige starke Fädenschlingen in die Zunge eingeführt worden waren. In der Gegend des Zungenbeins wurde das Glüheisen einigemale applicirt, dann wurde die Zunge in die Mundhöhle zurückgebracht, die Wunde aber

nicht vereinigt. Auf diese Art will Regnoli in 6 Wochen Heilung zu Stande gebracht haben, ohne dass eine Veränderung im Schlingen oder Sprechen eingetreten wäre.

Welche Vortheile durch dieses so complicirte Verfahren erreicht werden sollen, ist schwer einzusehen. Es wird dadurch weder der Zungenwurzel zugänglicher, noch ist die Gefahr von Seite einer Blutung geringer als bei dem oben angegebenen gewöhnlichen Verfahren. Nimmt man noch dazu die enorme Verletzung der Weichtheile, die sich an den Unterkiefer ansetzen, wodurch jedenfalls die Gefahr von Seite der Blutung und Eiterung gesteigert wird, und eine bedeutende Functionsstörung der betreffenden Theile entstehen und höchst wahrscheinlich auch rückbleiben muss, ferner die Applicatian des Glüheisens an so tief gelegenen Theilen, so wird gewiss diese Operationsmethode keine Verbesserung genannt werden dürfen.

Dieses Verfahren von Regnoli modificirte Roux dahin, dass er statt der zwei dreieckigen Lappen, die ihm nicht gut zur Vereinigeung und zum Abfluss des Eiters schienen, einen halbzirkelförmigen mit seiner Convexität noch rückwärts gegen den Hals gerichteten Lappen bildete, dessen Basis gegen das Kinn sah. Ausserdem operirte er ganz so wie Regnoli. Der Ausgang dieser Operation war ein lethaler. Man sieht, es hat auch diese Modification wenig oder keinen Vorzug vor dem Regnolischen Verfahren.

Sedillot, dem ein so ausgedehntes und complicirtes Verfahren wie das des Regnoli der Natur des Uebels durchaus nicht entsprechend schien, nahm seine Zuflucht zu einer anderen Verfahrungsweise. Er zog nämlich bei Krebs der linken Seite der Zunge den ersten linken unteren Schneidezahn aus, schnitt dann einige Linien von der Medianlinie entfernt die Unterlippe in ihrer ganzen Dicke durch, ebenso die Weichtheile am Kinn und setzte diese Incision bis zur Höhe des Zungenbeins fort. Nun stiess er ein gerades Bistouri

hinter der entsprechenden Stelle der Mandibula ein und sägte hier den Knochen durch. Während zwei Gehülfen die beiden Unterkieferäste auseinanderhielten, trennte er die an den linken Ast der Mandibula sich ansetzenden Weichtheile bis zum Velum, theilte die Zunge mit einem geraden Bistouri längs der Mittellinie in zwei Hälften, wovon die kranke in der Höhe der Epiglottis entfernt wurde. Dann wurde eine Ligatur um die Art. lingual. der betreffenden Seite angelegt, und die Operation war vollendet.

Wenn auch dieses Verfahren weniger Verletzung der Weichtheile als das von Regnoli zur Folge hat, so ist es doch gewiss nicht weniger eingreifend und complicirt, indem hier ausser der jedenfalls nicht unbeträchtlichen Entzündung und Eiterung in den betreffenden Weichtheilen noch zwei Momente hinzukommen, die gewiss einen schlimmen Einfluss auf den Erfolg der Operation haben können. Es ist diess einmal die durch das Auseinanderziehen der beiden getrennten Unterkiefer. Aeste jedenfalls entstehende Zerrung der beiden Kiefergelenke, wodurch gewiss leicht Veranlassung zu Entzündung gegeben werden kann; ferner die Durchsägung des Unterkiefers selbst. Auch dadurch wird eine weitere Entzündung und jedenfalls eine Verzögerung der Heilung bedingt. Möglicherweise kann auch bei der Heilung eine Deformität des Unterkiefers zurückbleiben. Auch die Gefahr einer Blutung ist bei dieser Operationsweise nicht beseitigt, indem die einseitige Unterbindung der Art. lingu. durchaus nicht vor einer Blutung schützt, da beide Linguales in der Zunge mit einander anastomosiren. Diese Sedillot'sche Methode wurde auch noch von Nélaton versucht. Dieser aber unterband beide Linguales und war dadurch wenigstens vor der Gefahr einer bedeutenderen Blutung geschützt.

Erinnern wir uns noch einmal der einzelnen Operationsweisen, gedenken wir der ihnen zu Grunde gelegten und nicht erreichten Absichten, nämlich einestheils Schutz vor der

gefährlichen Blutung, anderntheils Erleichterung der Operation und Erweiterung des Operationsfeldes zu gewinnen, so ergiebt sich, dass alle vor der erstbeschriebenen einfachen Methode nichts voraus haben, dass vielmehr die aus ihrer allzugrossen Complication erwachsenden Nachtheile durchaus die geringen Vortheile, die sie allenfalls bieten, nicht aufwiegen. Da aber auch diese gewöhnlichste einfache Methode nicht hinreicht, allen möglichen gefährlichen Zufällen mit Erfolg zu begegnen, so giebt es nur noch ein Mittel, diesen Zweck zu erreichen, nämlich der Zunge vor Beginn der Operation die Blutzufuhr in der Art abzuschneiden, dass weder eine primäre noch eine secundäre Blutung entstehen könne, und auch dass der Kranke in Folge der Blutung keine Gefahr laufe, durch Eintritt des Blutes in die Luftwege zu ersticken.

Zur Erfüllung dieser Indication giebt es nur ein sicheres Mittel, nämlich die Unterbindung beider Art. linguales der Operation vorausgehen zu lassen. Wie bei jeder Operation, bei der grosse Gefahr in dem Eintritt einer Blutung liegt, und wo die blutenden Gefässe in der Operationswunde selbst nicht unterbunden oder sonst wie zum Stillstand gebracht werden können, die Unterbindung der betreffenden Gefässe zwischen der Operationsstelle und dem Herzen das sicherste Mittel ist zur Verhütung der aus einer Blutung erwachsenden Gefahren, so ist es auch hier. Sind die beiden Art. linguales unterbunden, so ist eine stärkere Blutung aus der Zunge bei Operationen an derselben nicht zu fürchten. Zu diesem Ende ist es aber unbedingt nothwendig, dass man beide Art. ling. unterbinde, auch wenn man nur auf einer Seite der Zunge operirt, weil man sonst nicht sicher ist, dass nicht durch die vielfachen capilläre Anastomosen, die die Art. ling. beider Zungenhälften mit einander eingehen, dennoch eine gefährliche Blutung bei nur einseitiger Unterbindung entstehe.

Freilich ist diess leichter gesagt als gethan. Wer die tiefe Lage der Art. ling., die Umgebung derselben und die

verschiedenen unangenehmen Zufälle bei der Ausführung der Operation kennt, dem kann man es verzeihen, wenn er anfangs zurückschreckt vor der Ausführung derselben. Wer aber auch einerseits die Mangelhaftigkeit der übrigen Methoden, andrerseits deren so eingreifende mit den erhaltenen Resultaten in gar keinem Verhältniss stehende Durchführung kennt, wer ferner die nöthigen anatomischen Kenntnisse, die gehörige Ausdauer und Kunstfertigkeit besitzt, der wird nicht anstehen, diese Methode allen andern bisher gebräuchlichen vorzuziehen, der wird auch besonders mit Hilfe der drei letztgenannten Eigenschaften im Stande sein, die Operation mit Erfolg auszuführen.

Obwohl schon oft die Indication zur Anwendung dieser Operationsmethode gestellt worden ist, so hat es bis jetzt doch nur wenige Chirurgen gegeben, die sich die Ansführung derselben zugetraut hätten, ja einige haben von einem derartigen Versuch ganz und gar abgerathen. Mirault war der einzige, der bis jetzt einen Versuch am Lebenden gemacht hat, der aber, nachdem er die Art. einerseits unterbunden hatte, bewogen durch die sich darbietenden Schwierigkeiten, den Versuch, auf der andern Seite ein gleiches Resultat zu gewinnen, wieder aufgeben musste. Er machte an einer Frau mit Zungenkrebs zum Zweck der Unterbindung der Art. ling. rechts einen Einschnitt in die Haut, ausgehend von der Mitte des grossen Horns des Zungenbeins bis an den vordern Rand des Sternomastoid. laufend, 13 Millimeter unter dem Unterkiefer Winkel durchgehend und so die Richtueg der Art. kreuzend. Er fand auch hier die Art. und unterband sie. Die Schwierigkeiten, die sich bei der Ausführung dieser Operation in den Weg stellen, sind besonders zwei. 1) Die tiefe Lage der Art. und 2) die Beweglichkeit des Zungenbeins, des ja als Hauptanhaltspunkt für die Auffindung der Art. dient.

In Bezug auf die Lage der Art. ist folgendes zu sagen: Sie wird bedeckt von aussen nach innen gerechnet von der

Haut, Platysma mioydes, Fascia cervicalis, Glandula submaxillaris, Muscl. digastricus und stylohyoideus, musc. hyoglossus. Zwischen diesem letztgenannten und dem Genioglossus liegt nun die Art. Ausserdem begegnet man auf dem Wege zu ihr noch verschiedenen Nerven und Gefässen. Auf der Fasc. cervical. findet man die Venia facialis, auf dem Muscl. hyogloss. liegt der Nerv. lingual., sowie daneben die Art. thyreoidea sup.; auch der Nerv. hypoglossus kann in den Bereich des Operationsfeldes kommen.

Die zweite Schwierigkeit bietet die Beweglichkeit des Zungenbeins. Da nämlich dasselbe bei jeder Bewegung des Kranken, bei jedem tieferen Athemholen, bei jeder Schlingbewegung seine Lage verändert, so geschieht es sehr leicht, dass es dem Operateur aus dem Operationsfeld entweicht, ja es kann sogar bis unter den Unterkieferrand hinaufsteigen. Dann muss natürlich gewartet werden, bis es wieder seine normale Lage annimmt, weil man ohne dieses Zungenbein gar keinen Anhaltspunkt zur Auffindung der Art. hat, indem ja auch durch Verschiebuug des Zungenbeins das Lage-Verhältniss der einzelnen Theile dieser Gegend zu einander ein anderes wird.

Die art. lingual. kann an zwei Stellen unterbunden werden, 1) gleich nach ihrem Abgang von der art. carotis ext. und 2) in ihrem weiteren Verlauf oberhalb des Zungenbeins. Die Aufsuchung an der erstgenannten Stelle ist aus dem Grunde nicht rathsam, weil man dort leicht eine andere Art., z. B. die Thyreoidea sup. mit ihr verwechseln könnte, deren Abgang von der Carotis nicht sehr entfernt von der art. lingu. ist. Dagegen ist sie in ihrem weiteren Verlauf constant etwas oberhalb des Zungenbeins zu finden und dort mit nichts anderem zu verwechseln.

M a l g a i g n e schlägt die Operation in folgender Weise vor: die art. lingu. nimmt ihren Verlauf parallel mit dem grossen Horn des Zungenbeins; sie verändert plötzlich ihre

Richtung an einer bestimmten Stelle, die leicht zu erkennen ist, wenn die Haut eingeschnitten ist, nämlich gegenüber dem kleinen knöchernen Vorsprung, der am oberen Rand des grossen Zungenbeinhorns sich befindet. Hat man das grosse Horn zuvor erkannt, so muss man 4 Millim. über und parallel mit ihm einen Einschnitt von ungefähr 3 Centim. machen. Man kommt so auf den unteren Rand der Gland. submaxill. Zieht man diese ein wenig nach oben zurück, so findet man unter ihr die Sehne des Digastr., die durch ihren perlmutterartigen Glanz ausgezeichnet ist. Ein Millim. darunter zeigt sich ein weisslicher Strang, der häufig von einigen Fasern des Stylohyoid. bedeckt ist. Man löse ihn mit der Spitze des Bistouris ab; es ist diess der Nerv. hypoglossus. Hat man diesen Punkt gut erkannt, so theile man den Muscul. hyogloss. in der Quere, worauf man genau auf die Art. kommt, die von keiner Vene und von keinem Nerven begleitet ist. Die Vena facial. liegt oberflächlich, sie kreuzt schief den Einschnitt von aussen nach innen und von unten nach oben. Diese Vene muss man, um sie nicht zu verletzen, nach aussen zurückschieben. Auf gleiche Weise giebt das Verfahren Bell an; er sagt: der erste Einschnitt, welcher Haut und Platysma myoid. trennt, fängt über dem Körper des Zungenbeins an und geht 2 Zoll lang zum Process. mastoid. hin. Die auf oder unter der Fasc. liegende Vene wird weggezogen oder unterbunden und durchschnitten und dann die fasc. in der Richtung der Hautwunde getrennt. So wie man nun mit einem stumpfen Hacken den hintern Theil des Muscul. digastr. ab und nach aussen zieht, fühlt man die Art. lingu. auf dem Muscul. geniogloss.; durch einige Fasern des Muscl. hyogloss., welche man gar durchschneidet, wird die Art. vollends blosgelegt. Die auf ihm liegenden Fasern des Nerv. lingual. sind zu vermeiden, so wie die neben ihm liegende Art. thyreoid. sup. nicht für die Lingual. angesehen werden darf.

Ein Verfahren für die Unterbindung der Lingual. an ihrem

Abgang aus der Carot. ext. ist folgendes: Der erste Einschnitt fängt 3 Linien vom Kieferrand an und wird gerade so geführt, als wollte man die Carot. ext. unterbinden. Hat man den Muscl. digastr. und stylohyoid. entblösst, so werden sie sammt dem Nerv. hypogloss. nach unten oder oben gezogen. Dann sieht mann die Art. lingual. aus der Carot. ext. entspringen und an ihr liegt die Vena lingual. Diese wird weggezogen und dann der Faden um die Art. geknüpft. Doch ist diese letzte Art aus oben genannten Gründen der Unterbindung der Art. am Zungenbein bei weitem nachzustellen.

Herr Prof. Thiersch entshloss sich also in Erwägung der Mangelhaftigkeit aller anderen Operationsweisen in oben genanntem Fall behufs der Exstirpation des krebsigen Zungentheils der eigentlichen Operation die Unterbindung der beiden Art. ling. vorausgehen zu lassen, um die bisher so gefährlich einwirkenden Zufälle bei den anderen Operationen zu vermeiden.

Die Unterbindung geschah in folgender Weise: Es wurde zuerst durch einen Schnitt auf der rechten Seite des Halses vom grossen Zungenbeinhorn gegen den Unterkieferwinkel Haut, Unterhautbindegewebe, Platysma myoid. getrennt, hierauf die Fasc. gespalten, die Gland. submaxill. nach oben gehalten, der Muscul. digastr. zur Seite gezogen und die äusserste Parthie des Muscul. hyogloss. gespalten. Unter diesem zeigte sich unmittelbar über dem Zungenbeinhorn nach längerem Suchen die Art., welche isolirt unterbunden wurde. Der Nerv. hypogloss war nicht zum Vorschein gekommen. Da der Kranke während der ohne Chloroform verrichteton Operation sehr unruhig war, wurde zur Unterbindung der andern Art. lingual. der Kranke in Chloroform-Schlaf gebracht. Die Unterbindung gieng hier, da die Drüsen weniger angeschwollen waren als auf der andern Seite leichter von Statten. Nur wurde ein kleines Muskelbündel, das über der Art. lag und von dieser die Pulsation mitgetheilt erhielt, anfangs statt derselben unterbunden, bis eine genauere Untersuchung den Irrthum auf-

klärte und dann auch hier die Art. unterbunden wurde. Auch hier kam der Nerv. hypogloss nicht zum Vorschein. Nachdem beide Art. unterbunden waren, wurde der Mund mittelst des Heisterschen Spekulum geöffnet, die kranke Zungenparthie mit der Muzeuxschen Zange herorgezogen, die Zunge an ihrer Wurzel mit einer dreifach durchstochenen Ligat. umgeben und hierauf die erkrankte Parthie mit dem Scalpell ausgeschnitten. Die Blutung war höchst unbedeutend, die Zunge etwas collabirt, aber warm. Hierauf wurden sämmtliche Wunden gereinigt, die beiden Halswunden durch je 3 umschlungene und 2 Knopfnäthe verbunden, die grosse Ligatur um die Basis der Zunge an die Wange befestigt, sodann auf beide Halswunden ein Leinwandfleck gelegt und dieser mit Eis belegt. Die Zungenwunde wurde nicht vereinigt. Das exstirpirte Stück war 2 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit.

Die Schwierigkeiten, die sich bei der Unterbindung darboten, waren dieselben, wie sie bereits oben angeführt worden sind. Sie erwachsen nämlich besonders aus der tiefen Lage der Art. und der Beweglichkeit des Zungenbeins. Doch sind sie nicht von der Art, wie sie von Manchen angesehen wurden, sondern recht wohl durch gehörige Ausdauer und Geschicklichkeit, wie vorliegender Fall zeigt, zu überwinden.

Der Kranke zeigte Abends folgende Erscheinungen: Puls 90, weich, Hauttemperatur erhöht, leichte Schlingbeschwerden, Anschwellung der Rachenschleimhaut, Zunge blass, collabirt, kühl, die Wundfläche mit etwas Blutgerinnsel bedeckt. Nachts hatte der Kranke wenig Schlaf, Schmerz im Hals, besonders beim Schlingen. Am andern Tag fieng die Zunge bereits an, sich zu erwärmen, die Umgebung der Halswunden war nur unbedeutend geschwollen. In den nächsten Tagen hatte die Zunge ihre normale Temperatur wieder; alle Erscheinungen: Fieber, Schmerz, Schlingbeschwerden, Schwellung etc. nehmen ab, die Halswunden hatten sich vereinigt, die Wundfläche der Zunge war mit einem gelblichen Exsudat

bedeckt. Am dritten Tag wurden die Ligaturen der Halswunden gelöst; eine Nachblutung war nicht eingetreten. Am vierten Tag begann die Zungenwunde etwas zu eitern, auch aus der linken Halswunde kamen einige Tropfen Eiter. Am fünften Tag begann die Zungenwunde bereits zu granuliren und sich etwas zu verkleinern. Aus der linken Halswunde kam kein Eiter mehr, dagegen entleerten sich aus der rechten einige Tropfen. Die Ligatur um die Zungenbasis wurde gelöst. Am sechsten Tag waren alle Erscheinungen so ziemlich zurückgegangen, das Allgemeinbefinden des Kranken war vollkommen gut. Am siebenten Tage hatte sich die Wunde der Zunge schon um $^1/_3$ verkleinert. Die Eiterung der Halswunde dauert noch mässig fort. Nun löste sich die Ligatur an der linken Lingual. Die Zungenwunde fuhr fort, ohne Störung zu vernarben und sich zu verkleinern, so dass der Kranke drei Wochen nach vollbrachter Operation aus dem Spital entlassen werden konnte. Die Ligatur um die rechte Lingual. lag noch, als der Kranke das Spital verliess; er wollte die Lösung derselben nicht abwarten. Der Kranke konnte wieder ganz gut sprechen und zeigte auch sonst keine Functionsstörungen.

Man sieht also aus vorliegendem Fall, nicht nur, dass die Unterbindung der beiden Linguales gelingt, sondern auch, dass dieselbe durchaus keine eingreifende Operation und mit keinem Nachtheil für den Patienten verbunden ist; ferner, dass die üblen Zufälle bei der Exstirpation des Zungenkrebses, nämlich die Gefahr der Verblutung und Erstickung total durch diese Methode beseitigt werden können. Hält man diese Unterbindung der Linguales, bei der nur so eine geringe Verletzung stattfindet, indem nur die Haut, des Platysma, die fasc. cervical. und einige Fasern des Mscl. hyogloss. getrennt werden, und bei der fast gar kein Blut fliesst, ferner ihren so glänzenden Erfolg entgegen den oben geschilderten so blutigen und eingreifenden mit so vielen Gefahren und Nachtheilen

verbundenen Operationsweisen, bei denen nicht einmal der ihnen zu Grunde gelegte Zweck erreicht wird, so muss man doch gewiss zugeben, dass man in weiteren Fällen über die Wahl der Operationsmethode bei Carcinoma linguae gar keinen Zweifel hegen, sondern die Unterbindung der Linguales als die einzige allen Anforderungen entsprechende halten dürfe, und es ist sehr zu wünschen, dass alle Chirurgen diese Methode mehr als bis jetzt geschehen würdigen möchten. Die Mühe, welche dabei erheischt wird, kommt hiebei, wo es sich um viel Grösseres handelt, gewiss gar nicht in Betracht.

Schliesslich möchte ich noch eines der neueren, von Chassaignac erfundenen Verfahren erwähnen, das zwar nicht speciell fur die Operation des Zungenkrebses, sondern auch zur Entfernung anderer Krebse und sonstiger Geschwülste angewandt wird, dessen Besprechung aber hier doch nicht unpassend sein dürfte; es wird dasselbe zwar auch von deutschen Chirurgen angepriesen, scheint mir aber mit Unrecht sich dieses Lobes zu erfreuen.

Chassaignac nennt dieses Verfahren l'ecrasement linéaire. Der zu diesem Verfahren angewandte Apparat, Ecraseur, welcher die Vortheile einer Ligatur mit denen eines schneidenden Instrumentes verbinden soll, das heisst die Weichtheile schnell und ohne Blutung zu trennen, ist folgenderweise construirt: In einer 10 P. Zoll langen viereckigen Canüle befinden sich zwei an ihrer äussern Seite mit kleinen Zähnen versehene metallene Stäbe, an deren oberen Ende eine metallene Kettenschlinge, wie die Jefray'sche Kettensäge, aber ohne Zähne angebracht werden kann. Am unteren Ende der Stäbe befindet sich ein queerlaufender Handgriff. Zu beiden Seiten der Canüle sind zwei federnde Riegel, welche in die Zähne der Stäbe eingreifen. Macht man nun mit dem untern

Handgriff hebelnde Bewegungen, so rückt bei jeder Motion der Stab um einen Zahn weiter, so dass die oben befindliche Kettenschlinge immer kleiner wird und endlich gänzlich in die Canüle zurückgezogen werden kann. Die Schnelligkeit, mit der man die einzelnen Motionen ausführt, richtet sich nach dem Blutreichthum der wegzunehmenden Theile. Für weniger gefässreiche genügt es, alle 15 Secunden einen Zug mit dem Hebel zu thun, für sehr blutreiche ist 1 Minute der längste Zeitraum für jeden Zug, um gegen Blutung gesichert zu sein. Die blutstillende Wirkung des Ecraseur soll besonders darauf beruhen, dass, wenn er wirkt, die beiden inneren Membranen der Gefässe als die zuerst durchschnittenen sich zurückgezogen haben, so dass sie einen primären Verschluss bilden; die Wände der Tunica cellulosa sollen sich nun ebenfalls an einander legen und so einen zweiten Verschluss bilden. Ausserdem soll sich während der Durchschneidung des Ecraseur ein Blutcoagulum in dem Arterien Ende bilden, so dass die Verschliessung noch eine innigere wird. Schmerz soll nur im Anfang sein, bis die Compression einen gewissen Grad erreicht hat. Die Entzündung und Eiterung soll nicht intensiver sein als bei gewöhnlichen Operationsweisen. Die Dauer der Operation soll für einen Zungenkrebs ungefähr $^1/_2$ Stunde sein.

Würdigen wir nun die einzelnen Vortheile dieses Verfahrens, wie sie angegeben werden, einer näheren Betrachtung.

Der Hauptvortheil soll der sein, dass auf die Weise Geschwülste schnell und zugleich unblutig entfernt werden, ohne dass eine Unterbindung oder sonst ein blutstillendes Mittel nöthig wäre; und diess soll darauf beruhen, dass während der Durchschneidung die inneren Gefäsehäute sich zurückziehen und aneinander legen und zugleich in den Gefässen ein Coagulum entstehe. Bedenken wir, dass oft bei längere Zeit angewandter Compression einer blutenden Arterie, dass nach der Torsion oder der Unterbindung derselben, wenn schon mehrere Stunden, ja Tage lang Coagula oder Blutpfröpfe be-

standen haben, dieselben dennoch wieder ausgestossen werden und eine neue Blutung entstehen könne, ja dass auch bei Anwendung des Cauterium actuale der Schorf nach einigen Tagen wieder losgestossen werden und die betreffenden Gefässe blutend können, wie kann man dann behaupten, dass man bei der Anwendung des Ecraseur vor jede Blutung geschützt sei, wo doch hier das anströmende Blut weiter nichts aufhält als die sich aneinander lagernden Gefässhäute und ein Coagulum, das erst eine halbe Stunde alt ist?

Ferner ist gesagt, es entstünde bei diesem Verfahren kein grösserer Schmerz; nur anfangs sei er vorhanden und lasse bei einem gewissen Grad von Compression nach. Auch diess scheint mir nicht richtig zu sein; denn bei dem Abbinden einer Geschwulst wird doch gewiss auch ein solcher Grad von Compression erreicht, dass man denken könnte, die Nerventhätigkeit würde dadurch abgestumpft; aber diess ist nicht so, sondern der Kranke hat dabei die heftigsten Schmerzen, und so wird es auch wohl bei der Anwendung des Ecraseur sein.

Ferner glaube ich, dass man in den meisten Fällen bei der Anwendung des Ecraseur je nach der Form und dem Sitz eines zu entfernenden Theils die Entfernung desselben nicht so vollständig zu Standc bringen kann, als es nöthig ist, so dass dann am Ende leicht Recidiven entstehen können oder man schliesslich doch noch zum Messer greifen muss, um alles krankhafte zu entfernen, wodurch dann die aufgestellten Vortheile des Ecraseur natürlich zum Theil wieder aufgehoben würden.

Ein Hauptgrnnd zur Verwerfung des Ecrasement linéaire scheint mir die Art und Weise der Wirknng des Ecraseur selbst zu sein. Eine Methode, bei der man durch Quetschung Weichtheile oder überhaupt Theile entfernen will, ist doch gewiss keine auf Regeln der Kunst und der Wissenschaft beruhende zu nennen. Nimmt man sich doch bei jeder Opera-

tion, und besonders bei solchen an so wichtigen Theilen wie die Zunge ist, in Acht, Weichtheile zu sehr zu quetschen, weil man weiss, dass dadurch ein höherer Grad der Entzündung bedingt wird und der Ausgang der Operation desshalb ein unglücklicher sein hann; und nun wird von diesem Ecrasement linéaire behunptet, dass die dabei zu Stande kommende Abquetschung von Organen gar keine besonderen Zufälle nach sich ziehe, sondern dass der Verlauf der Heilung ebenso sei wie bei geschnittenen Wunden.

Nach dem Gesagten glaube ich von dieser Methode behaupten zu können, dass sie einestheils ein vollkommen unsicheres und unzweckmässiges, anderntheils ein rohes und unwissenschaftliches Verfahren sei und es wäre zu wünschen, dass sie sich keiner Anhänger zu erfreuen hätte.



